

อารยา จงวัฒน์ประสิทธิ์ : การเปรียบเทียบกายวิภาคของทางเดินอาหารและจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารของไก่โคราช ไก่เหลืองหางขาว และไก่เนื้อทางการค้า (COMPARISON OF THE GASTROINTESTINAL ANATOMY AND MICROORGANISM IN THE GASTROINTESTINAL TRACT OF KORAT CHICKEN, YELLOW WHITE TAIL CHICKEN AND COMMERCIAL BROILER) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ. ดร. ภคนิจ คุปพิทยานันท์, 106 หน้า.

คำสำคัญ: ไก่เหลืองหางขาว/ไก่โคราช/ไก่เนื้อทางการค้า/ลำไส้เล็กและเชื้อจุลินทรีย์

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบทางเดินอาหารของไก่โคราช ไก่เหลืองหางขาว และไก่เนื้อทางการค้าว่ามีความแตกต่างกันทางกายวิภาคอย่างไร และเพื่อศึกษาชนิดและจำนวนของจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารของไก่โคราช ไก่เหลืองหางขาวและไก่เนื้อทางการค้า โดยการเลี้ยงไก่โคราช ไก่เหลืองหางขาวและไก่เนื้อทางการค้า แยกเพศผู้และเพศเมียอายุ 1 วัน จำนวน 960 ตัว โดยแบ่งไก่ออกเป็น 6 กลุ่ม กลุ่มละ 4 ซ้ำ แต่ละซ้ำจะมีไก่จำนวน 40 ตัว เลี้ยงในคอกแบบปล่อยพื้น ทำการทดลองเลี้ยงไก่โคราช ไก่เหลืองหางขาวและไก่เนื้อทางการค้าจนถึงอายุ 10 สัปดาห์ ทำการบันทึกข้อมูลโดยชั่งน้ำหนักตัวไก่และปริมาณอาหารที่กินทุกสัปดาห์ เพื่อคำนวณอัตราการเจริญเติบโต อัตราการกินได้ต่อวันและอัตราการแลกเนื้อของแต่ละกลุ่มการทดลอง ส่วนอัตราการตายบันทึกทุกครั้งที่มีการตายและเก็บตัวอย่างทุก 2 สัปดาห์ เริ่มจากวันที่ 1 ของการทดลอง จนถึงระยะสิ้นสุดการทดลอง สุ่มไก่จากกลุ่มการทดลองละ 4 ตัว ผลการทดลองพบว่าน้ำหนักตัวสุดท้าย อัตราการเจริญเติบโตต่อวันเฉลี่ยและอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อของไก่เนื้อทางการค้ามีสมรรถนะการเจริญเติบโตที่ดีกว่าไก่โคราชและไก่เหลืองหางขาว ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับผลลักษณะสัณฐานวิทยาของเนื้อเยื่อลำไส้เล็ก (ส่วนต้น ส่วนกลางและส่วนปลาย) ของไก่ พบว่าในส่วนของลำไส้เล็กส่วนต้น ลำไส้เล็กส่วนกลางและลำไส้เล็กส่วนปลาย ความสูงของวิลไลในไก่เนื้อทางการค้ามีความสูงมากกว่าไก่โคราชและไก่เหลืองหางขาว ($p < 0.05$) ความกว้างของวิลไลในไก่เนื้อทางการค้ามีความกว้างมากกว่าไก่โคราชและไก่เหลืองหางขาว ($p < 0.05$) สัดส่วนความสูงต่อความลึกของคริปต์ในไก่เนื้อทางการค้ามีความสูงและสัดส่วนความสูงต่อความลึกของคริปต์ที่มากกว่าไก่โคราชและไก่เหลืองหางขาว ($p < 0.05$) และความลึกของคริปต์ในไก่เหลืองหางขาวมีความลึกที่มากกว่าไก่โคราชและไก่เนื้อทางการค้า ($p < 0.05$) โดยลำไส้เล็กส่วนกลางมีหน้าที่ย่อยและดูดซึมสารอาหารต่างๆ ที่ถูกย่อยผ่านเซลล์เยื่อบุผิวถือว่าเป็นจุดที่สำคัญในการเจริญเติบโตที่แตกต่างกันของไก่แต่ละสายพันธุ์ ดังนั้นไก่เนื้อทางการค้าจึงมีการเจริญเติบโตที่เร็วที่สุด รองลงมาคือไก่โคราชและไก่เหลืองหางขาว ตามลำดับ การทดลองการเปรียบเทียบจุลินทรีย์ในระบบทางเดินอาหารของไก่โคราช ไก่เหลืองหางขาวและไก่เนื้อทางการค้า สามารถแยกเชื้อแบคทีเรียในลำไส้เล็กส่วนต้น ลำไส้เล็กส่วนกลาง ลำไส้เล็กส่วนปลายและลำไส้ใหญ่ส่วนไส้ตัน เชื้อ Lactic acid bacteria (*Lactobacillus spp.* และ *Bifidobacterium*

spp.) พบมากที่สุดในไก่เนื้อทางการค้า รองลงมาคือไก่โคราชและไก่เหลืองหางขาวตามลำดับ ($p < 0.05$)
เชื้อ *Escherichia coli* พบมากที่สุดในไก่เหลืองหางขาว รองลงมาคือไก่โคราชและไก่เนื้อทางการค้า
ตามลำดับ ($p < 0.05$) และเชื้อ *Enterococcus spp.* พบมากที่สุดในไก่โคราชและไก่เหลืองหางขาว
รองลงมาคือไก่เนื้อทางการค้า ($p < 0.05$) จากผลแสดงให้เห็นว่ากายวิภาคของทางเดินอาหารที่
แตกต่างกันมีผลต่อปริมาณอาหารที่กินและมีผลต่อชนิดและจำนวนแบคทีเรียในลำไส้ของไก่



ARAYA CHONGWATTANAPRASIT : COMPARISON OF THE GASTROINTESTINAL ANATOMY AND MICROORGANISM IN THE GASTROINTESTINAL TRACT OF KORAT CHICKEN, YELLOW WHITE TAIL CHICKEN AND COMMERCIAL BROILER. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PAKANIT KUPITTAYANANT, Ph.D., 106 PP.

Keyword: Yellow white tail chicken/Korat chicken/Commercial broiler/Small intestine/microorganism

The aim of this research was to study the differences in the gastrointestinal tract anatomy among Korat chicken, yellow white tail chicken and commercial broiler and to study the type and number of microorganisms in the gastrointestinal tract of Korat chicken yellow white tail chicken and commercial broiler. The experiments were done on 1-day-old Korat chicken, yellow white tail chicken and commercial broiler for a total of 960 chickens. Chickens were divided into 6 groups, 4 replications for each group, and each replication contained 40 chickens which were raised to 10 weeks of age. Chicken weight, amount of feed, average daily gain (ADG), feed intake (FI) and feed conversion ratio (FCR) were recorded every 2 weeks starting from the first day until the end of the experiment. Four chickens from each replication were randomly selected to collect organ weight associated with digestion. The results showed that commercial broilers had better body weight, ADG, FI and FCR than Korat chicken and yellow white tail chicken ($p < 0.05$) which corresponds to the morphology of the small intestine (duodenum, jejunum and ileum) of chickens. The results showed that the commercial broiler had better villus height, villi wide and villus height to crypt depth ratio compared to those of Korat chicken and yellow white tail chicken ($p < 0.05$). Yellow white tail chicken had better body crypt depth than Korat chickens and commercial broilers ($p < 0.05$). The function of the jejunum is the digestion and absorption of various nutrients. Digested through epithelial cells, it is considered to be an important growth point for different breeds of chickens. A comparison of the microorganism in the gastrointestinal tract of Korat chicken, yellow white tail chicken and commercial broiler was also studied. Bacteria can be isolated from the duodenum, jejunum, ileum and cecum. Lactic acid bacteria (*Lactobacillus spp.* and *Bifidobacterium spp.*) were most frequently found in commercial broiler, followed by Korat chicken and yellow white tail chicken,

respectively ($p < 0.05$). *Escherichia coli* was most prevalent in yellow white tail chicken, followed by Korat chicken and commercial broiler, respectively ($p < 0.05$). *Enterococcus spp.* was most frequently found in Korat chicken and yellow white tail chicken followed by commercial broilers ($p < 0.05$). The results show that different anatomy of the digestive tract in chickens affects feed intake and type and number of microorganisms.



School of Animal Technology and Innovation Student's Signature A. Chongvattanaprasit
Academic Year 2023 Advisor's Signature R. Krittavornant